

**Perbedaan Pengaruh Penambahan Latihan Kekuatan Otot Lengan dengan Metode *Oxford* pada Latihan *Transfer* dari Tidur ke Duduk terhadap Kecepatan *Transfer* dari Tidur ke Duduk pada Penderita *Paraplegia* akibat *Spinal Cord Injury***

**Oleh : Setio Prayudi<sup>1</sup>**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan latihan kekuatan otot lengan dengan metode *Oxford* pada latihan *transfer* dari tidur ke duduk terhadap kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *Spinal Cord Injury*. Dengan metode penelitian bersifat *quasi eksperimental* untuk mempelajari fenomena korelasi sebab-akibat dengan memberikan perlakuan pada objek penelitian dan menggunakan desain penelitian *Randomized Control Group PreTest - PostTest Design*.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua kelompok sample yaitu kelompok perlakuan dan kelompok *control*. Hasil penelitian pada kelompok perlakuan dengan menggunakan uji statistik *T-test Related* dengan nilai  $P = (2\text{-tailed}) 0.000$  ( $P < \alpha = 0.05$ ) dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji statistik *T-test Related* dengan nilai  $P = (2\text{-tailed}) 0.000$  ( $P < \alpha = 0.05$ ). Untuk melihat perbedaan signifikansi hasil intervensi diantara kedua kelompok perlakuan, peneliti menggunakan uji *T-test Independent* didapat nilai dimana  $P=0.000$  dimana ( $P > \alpha = 0.05$ ), maka “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam pemberian latihan transfer dari tidur ke duduk dengan penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *spinal cord injury*”.

*Key words : Spinal Cord Injury, transfer, Oxford*

**PENDAHULUAN**

Tingkat kecelakaan lalu lintas di kota besar terbilang cukup tinggi. Dimana kecelakaan tersebut dapat menimbulkan kerugian yang cukup tinggi bagi korban kecelakaan tersebut. Akibat yang ditimbulkan

bagi korban atau pelaku kecelakaan itu sendiri dapat berupa efek fisik dan psikis. Dari segi fisik, tentunya kecelakaan dapat menyebabkan timbulnya luka pada setiap jaringan tubuh yang terkena trauma dari kecelakaan. Efek langsung dari

---

<sup>1</sup> Setio Prayudi Dosen Indonusa Esa Unggul Jakarta

trauma tersebut dapat berupa adanya fraktur, luka terbuka, ataupun kerusakan pada organ dalam tubuh. Fraktur tersebut dapat mengenai struktur tulang belakang dan juga dapat terkena pada medulla spinalis.

*Spinal Cord Injury* adalah suatu disfungsi dari medulla spinalis yang mempengaruhi fungsi sensoris dan motoris, sehingga menyebabkan kerusakan pada *tractus sensori motor* dan percabangan saraf-saraf perifer dari medulla spinalis (Quick Reference to Physiotherapy, 1999). Cedera medulla spinalis merupakan kerusakan medulla spinalis akibat dari trauma dan non trauma (infeksi bakteri atau virus) yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan sensoris, motoris, vegetatif (*bladder dan bowel*).

Paraplegia adalah gangguan atau hilangnya fungsi motorik dan atau sensorik, karena kerusakan pada segment *thoraco-lumbo-sacral*. (Ralph J, Morino, 2000) Salah satu akibat yang akan terjadi adalah kelumpuhan otot-otot anggota gerak bawah. Pada kondisi paraplegi berdampak besar terhadap kemampuan seseorang untuk melakukan aktifitas sehari-hari yang sangat terbatas. Suatu hal yang sangat

penting untuk dilakukan pada penderita paraplegi adalah memaksimalkan anggota gerak tubuhnya yang berpotensi terutama pada bagian atas. Hal ini merupakan tujuan dasar bagi penderita untuk memulai aktifitasnya sehari-hari.

Fisioterapi sebagai salah satu pemberi pelayanan kesehatan dapat memberikan sumbangan ilmu dan kemampuannya dalam meningkatkan kualitas hidup penderita *spinal cord injury*. Hal ini dapat dilakukan karena bidang kajian pelayanan fisioterapi dan masalah yang ditangani fisioterapi dalam praktek sehari-hari adalah masalah atau gangguan gerak dan fungsi. Pada kondisi penderita spinal cord injury fisioterapi jelas sangat diperlukan untuk memberikan latihan-latihan, edukasi, baik kepada pasien maupun keluarganya untuk membantu pasien dalam mengatasi gangguan gerak dan fungsi yang diakibatkan spinal cord injury tersebut. Penanganan fisioterapi yang dapat diberikan pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury* yaitu penanganan yang bertujuan utama untuk meningkatkan aktivitas fungsional sehari-hari. Penanganan

tersebut antara lain memberikan latihan-latihan *transfer* dari berbagai kondisi diantaranya transfer dari tidur ke duduk, *transfer* dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya, *transfer* yang diperlukan dalam aktifitas *self toileting* serta aktifitas fungsional lainnya. Peningkatan aktifitas fungsional ini dapat diketahui tidak hanya ia dapat melakukannya dengan tehnik yang benar, tetapi seberapa cepat ia dapat melakukannya. Kecepatan *transfer* ini dapat ditingkatkan dengan menggunakan latihan kekuatan otot. Selain itu, diberikan terapi latihan lain yang dapat mendukung aktifitas fungsional seperti latihan kekuatan otot, dalam hal ini adalah latihan kekuatan otot lengan yang berpotensi dapat membantu aktifitas fungsional tersebut diatas. Salah satu bentuk latihan kekuatan otot adalah menggunakan latihan isotonik.

Latihan Isotonik adalah suatu jenis latihan dinamis dengan kontraksi otot yang menggunakan beban yang tetap dan terjadi perubahan panjang otot pada lingkup gerak sendi. Latihan isotonik dapat diberikan dengan menggunakan beban eksternal yang

disebut *isotonic resistance exercise*. Karena latihan ini merupakan latihan yang dinamik maka latihan ini dapat meningkatkan tekanan intramuskuler dan menyebabkan meningkatnya aliran darah, sehingga latihan ini tidak cepat menimbulkan kelelahan. *Isotonik resistance exercise* adalah suatu bentuk latihan dinamis melawan tahanan yang konstan dengan sejumlah beban tertentu pada sepanjang lingkup gerak sendi. Salah satu metode latihan isotonik adalah metode *Oxford* yaitu latihan dengan memberikan beban dari beban rendah ke tinggi. Pada latihan dengan metode ini adalah sebagai suatu jenis latihan penguatan otot (*strengthening*) yang akan menggunakan prinsip – prinsip untuk meningkatkan kekuatan otot, yaitu *overload* dan *specificity*.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik mengangkat hal tersebut melalui penelitian dan memaparkanya dalam pembuatan skripsi dengan judul “Perbedaan Pengaruh Penambahan Latihan Kekuatan Otot Lengan dengan Metode *Oxford* pada Latihan *Transfer* dari tidur ke duduk terhadap Kecepatan *Transfer* dari Tidur ke

Duduk pada Penderita Paraplegia akibat *Spinal Cord Injury*".

### Identifikasi masalah

*Spinal Cord Injury* adalah suatu disfungsi dari medulla spinalis yang mempengaruhi fungsi sensoris dan motoris, sehingga menyebabkan kerusakan pada *tractus sensori motor* dan percabangan saraf-saraf perifer dari medula spinalis (*Quick Reference to Physiotherapy 1999*). Pada semua cedera medula spinalis atau tulang belakang terjadi pendarahan kecil. Pendarahan ini disertai oleh reaksi peradangan yang menyebabkan pembengkakan atau oedema, sehingga terjadi peningkatan tekanan di dalam dan sekitar medula spinalis. Peningkatan tekanan ini menekan saraf dan menghambat aliran darah sehingga terjadi hipoksia dan secara drastis memperluas cedera medula spinalis dan dapat timbul jaringan ikat sehingga saraf di daerah tersebut terhambat atau terjat. Gangguan yang terjadi pada *spinal cord injury* adalah sensoris, motoris, fungsi Seksual, fungsi *Bladder dan Bowel*, Respirasi, Vasomotor, Kulit seperti *decubitus*

*ulcare* dan gangguan ADL (*Activity Daily Living*) yang mengarah pada *handicap*.

Pada kondisi paraplegia dimana seseorang mengalami banyak gangguan aktifitas sehari-hari salah satunya adalah melakukan *transfer*. Dalam hal ini adalah berpindah dari posisi tidur terlentang ke duduk dengan posisi kedua tungkai lurus. Aktifitas ini memang terlihat mudah bagi kita yang kedua tungkainya tidak mengalami gangguan gerak dan fungsi, akan tetapi sangat sulit dilakukan bagi mereka dengan kondisi paraplegia. Dengan kondisi tersebut belum ada latihan *transfer* dari tidur ke duduk yang dapat mempercepat *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi, untuk melakukan aktifitas tersebut memerlukan suatu bentuk latihan transfer yang khusus bagi penderita paraplegia. Kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk adalah kemampuan *transfer* dari tidur ke duduk dalam waktu yang paling singkat.

Latihan *transfer* dari tidur ke duduk ini dimaksudkan agar mengajarkan tehnik *transfer* yang benar pada kondisi paraplegia dan

meningkatkan kemampuan gerakan *transfer* dari tidur ke duduk. Teknik *transfer* dimodifikasi untuk pasien-pasien dengan gangguan ekstremitas bawah dan bila terdapat kelemahan pada ekstremitas atas, bantuan orang lain diperlukan untuk membantu transfer. Tipe dari transfer yang digunakan tergantung dari kemampuan pasien itu sendiri dan situasi yang spesifik. Latihan tersebut diantaranya adalah latihan *transfer* dari tidur ke duduk itu sendiri. Komposisi transfer dari transfer yang efektif dan aman adalah kombinasi dari fisik dan kapasitas perseptual, peralatan yang layak, dan teknik yang dirangkai pada kemampuan pasien. Latihan *transfer* ini mempunyai dua teknik. Pertama dengan posisi awal terlentang dan pasien atau klien memiringkan seluruh tubuhnya ke sebelah kanan atau kiri sesuai yang diinginkan pasien tersebut. Lalu dengan menggunakan kekuatan kedua lengan, pasien atau klien tersebut menumpu dan perlahan-lahan beranjak ke posisi duduk. Kedua dengan posisi awal terlentang tanpa pasien atau klien tersebut memiringkan tubuhnya, akan tetapi

dengan tumpuan kedua lengan. Yaitu posisi bahu dan siku menarik ke arah belakang, lalu menumpu pada bed sampai posisi duduk dengan kedua tungkai lurus.

Selain latihan *transfer* dari tidur ke duduk, memerlukan suatu latihan lain agar dapat mempercepat transfer dari tidur ke duduk. Dengan mengkaji seluruh gerakan dari kedua teknik *transfer* dari tidur ke duduk tersebut, maka fungsi kedua lenganlah yang sangat berperan sebagai fasilitas untuk bergerak dan menumpu untuk ke duduk pada tempat tidur. Latihan beban dengan tahanan yang bertambah dapat diberikan untuk penguatan otot pada gerakan shoulder depresi dan adduksi, fleksi dan ekstensi elbow, fleksi dan ekstensi wrist. Dengan latihan kekuatan otot pada kedua lengan, maka *transfer* dari tidur ke duduk digantikan dengan otot lengan pada penderita paraplegia yang terdapat kelumpuhan pada anggota gerak bawah.

Salah satu jenis latihan kekuatan otot yang dapat digunakan adalah dengan teknik isotonik. Latihan isotonik adalah suatu jenis latihan dinamis dengan kontraksi otot

dengan menggunakan resisten/beban dan terjadi perubahan panjang otot pada lingkup gerak sendi. Latihan isotonik dapat diberikan dengan menggunakan beban eksternal yang disebut *isotonic resistance exercise*. *Isotonik resistance exercise* adalah suatu bentuk latihan dinamis melawan tahanan yang konstan dengan sejumlah beban tertentu pada sepanjang lingkup gerak sendi. *Isotonik resistance exercise* mempunyai beberapa metode, antara lain: *Oxford*, *De Lorme / PRE*, *DAPRE*, *Circuit Weight Training*, dan *Plyometric Training*. Metode-metode ini dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot pada seluruh lingkup gerak sendi yang ada. Sehingga aktifitas fungsional kedua lengan tersebut dapat ditingkatkan, seperti kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk.

### **Pembatasan Masalah**

Dengan pertimbangan waktu, tenaga, dan biaya, maka penulis membatasi penelitian ini pada “Perbedaan Pengaruh Penambahan Latihan Kekuatan Otot Lengan dengan Metode *Oxford* pada Latihan

*Transfer* dari tidur ke duduk terhadap Kecepatan *Transfer* dari Tidur ke Duduk pada Penderita Paraplegia akibat *Spinal Cord Injury*”.

### **Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembahasan tersebut diatas, maka peneliti merumuskan suatu permasalahan guna dijadikan bahan kajian penelitian sebagai berikut: apakah ada perbedaan pengaruh penambahan latihan kekuatan otot lengan dengan metode *Oxford* pada latihan *transfer* dari tidur ke duduk terhadap kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *Spinal Cord Injury*?

### **Metodologi Penelitian**

#### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat Penelitian Penelitian ini dilakukan di RS Fatmawati Jakarta. Waktu Penelitian Penelitian berlangsung selama satu bulan yang dilakukan pada bulan Agustus 2008.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat *quasi eksperimental* untuk mempelajari fenomena korelasi sebab-akibat

dengan memberikan perlakuan pada objek penelitian. Dengan kata lain, ada perlakuan berupa intervensi atau latihan kekuatan otot metode *Oxford* dan latihan *transfer* dari tidur ke duduk dengan intervensi yang hanya diberikan latihan *transfer* dari tidur ke duduk yang dalam hal ini merupakan kelompok kontrol terhadap kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *spinal cord injury*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Randomized Control Group PreTest - PostTest Design*.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua kelompok sample yaitu kelompok perlakuan dan kelompok *control*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* dan latihan *transfer* dari tidur ke duduk sebagai kelompok perlakuan dan sebagai kelompok kontrol yaitu latihan *transfer* dari tidur ke duduk terhadap kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *Spinal Cord Injury*. Pengukuran yang diukur adalah tentang kecepatan *transfer* dari tidur

ke duduk pada seseorang yang menderita paraplegia akibat *spinal cord injury* dengan menggunakan *Stopwatch* sebagai alat ukur. Setelah dilakukan pengelompokan sampel, selanjutnya dilakukan hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Kelompok Perlakuan

Pada kelompok perlakuan sampel yang dapat diambil adalah seseorang yang menderita paraplegia akibat *spinal cord injury*. Sebelum melakukan intervensi atau latihan sampel diperiksa untuk melihat apakah sampel dapat melakukan *transfer* dari tidur ke duduk dengan menggunakan *stopwatch*. Kemudian sampel diberikan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* dan latihan *transfer* dari tidur ke duduk sesuai program yang telah ditentukan. Setelah itu sampel diukur kembali setelah latihan dan hasilnya dicatat pada format fisioterapi pada setiap perlakuan yang diberikan.

#### 2. Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol, sebelum melakukan intervensi atau latihan sampel diperiksa

untuk melihat apakah sampel dapat melakukan *transfer* dari tidur ke duduk dengan menggunakan *stopwatch*. Kemudian sampel hanya diberikan intervensi atau latihan *transfer* tidur ke duduk. Dan Setelah itu sampel diukur kembali setelah latihan dan hasilnya dicatat pada format fisioterapi pada setiap perlakuan yang diberikan.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling* yaitu dengan memilih sampel yang mewakili kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini dengan mendapatkan sampel yang benar-benar mewakili suatu populasi yang diambil sebagai anggota sampel. Pemilihan kriteria sampel dilakukan berdasarkan hasil *assesment* kepada pasien. Obyek penelitian ini adalah semua pasien yang menderita paraplegi akibat *spinal cord injury* yang dirawat inap di RSUP Fatmawati Jakarta Selatan.

Pengambilan sampel dilakukan dengan pemeriksaan secara lengkap dan sistematis terhadap pasien

penderita paraplegi akibat *spinal cord injury* dengan mengalami trauma tulang belakang pada segmen *thoraco-lumbal-sacral* dan termasuk dalam level atau tingkatan A, B dan C menurut *American Spinal Injury Association Impairment Scale*.

Setelah dilakukan *assesment* kemudian dibuat kriteria-kriteria dalam penelitian ini. kriteria yang ditetapkan berupa kriteria inklusif, eksklusif, dan pengguguran.

#### **1. Kriteria inklusif**

- a. Subyek positif menderita paraplegi akibat *spinal cord injury* yang telah dipilih berdasarkan prosedur assesment fisioterapi yang telah ditetapkan.
- b. Berjenis kelamin pria maupun wanita
- c. Pasien yang berusia 17-60 tahun
- d. Subjek bersedia bekerjasama dan mengikuti program terapi
- e. Pasien termasuk ke dalam level A, B dan C menurut ASIA berikut :  
A : Komplit. Tidak ada respon fungsi sensorik dan motorik level S4 – 5.



B: Inkomplit. Respon sensorik ada, tapi fungsi motorik tidak ada sampai dengan neurologi. Fungsi sensorik normal sampai level S4-5.

C: Inkomplit. Fungsi sensorik ada, motor function ada di bawah level neurologis, dan lebih dari 50% otot-otot yang dipersarafi sesuai area dermatomnya memiliki nilai MMT kurang dari 3.

## 2. Kriteria Eksklusif

Subyek positif menderita paraplegi akibat *spinal cord injury* yang disertai dengan gangguan lain pada kedua lengan seperti : penyakit sendi, dislokasi sendi, ruptur ligamen dan atau otot, kontraktur otot dan tidak memiliki anggota tubuh lengkap pada kedua lengan.

## 3. Kriteria Pengguguran

- a. Sampel tersebut tidak mengikuti program latihan yang telah ditentukan.
- b. Sampel mengalami cedera dan tidak dapat mengikuti program latihan berikutnya serta sampel telah meninggal dunia.

## Instrumen Penelitian

### 1. Variable Penelitian

Variable *dependent*: Kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*.

Variable *independent*: Latihan kekuatan otot lengan metode Oxford dan Latihan transfer dari tidur ke duduk.

### 2. Definisi Konseptual

Kecepatan adalah kemampuan *transfer* atau berpindah dari suatu tempat ketempat lain dalam waktu paling singkat. Salah satu kecepatan ini yaitu kecepatan *transfer* dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*.

### 3. Definisi Operasional

Kecerpatan *transfer* dari tidur ke duduk dapat diukur waktunya dengan menggunakan *stopwatch* dengan satuan ukur detik. Dengan memberikan aba-aba pada sampel untuk memulai pengukuran dengan posisi awal tidur terlentang dan posisi akhir duduk dengan kedua tungkai tetap lurus.

#### 4. Prosedur Pengukuran

Prosedur pengukuran pada kecepatan transfer dari tidur ke duduk adalah sebagai berikut:

- a. Sebelum dilakukan pengukuran pasien diberitahu perihal yang akan dilakukan, maksud dan tujuan secara singkat.
- b. Siapkan peralatan seperti alat ukur yaitu *stopwatch* serta lembar pencatatan hasil pengukuran.
- c. Posisi awal pasien tidur terlentang pada bed atau matras dengan kedua tangan lurus yang berada masing-masing di samping tubuh pasien.
- d. Pasien diminta untuk melakukan gerakan yang diperintahkan oleh fisioterapis.
- e. Setelah pasien mengetahui dan mengerti gerakan secara benar yang telah diinstruksikan oleh fisioterapis, pengukuran dimulai dengan aba-aba dari fisioterapis yang telah menyiapkan *stopwatch* sebagai alat ukur.
- f. Pengukuran dimulai dan pasien melakukan gerakan yang telah diketahuinya dan fisioterapis memulai menekan waktu dengan satuan pengukuran detik se-

telah itu hasil yang diperoleh dicatat pada lembar yang telah disiapkan sebelumnya.

#### Teknik Analisa Data

Data yang telah didapat dari hasil pengukuran kecepatan transfer dari tidur ke duduk akan terlihat perubahan pada sebelum dan sesudah pemberian intervensi atau latihan dengan bantuan uji statistik.

Dalam menganalisa data yang didapat dalam penelitian, peneliti menggunakan uji beda untuk mengetahui kemaknaan peningkatan kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *T-test related* dan uji *T-test Independent* bertujuan untuk membuktikan :

1. Untuk menguji homogenitas sampel digunakan uji *T-test Independent* yaitu mengetahui apakah pada awal penelitian semua sampel berangkat dari kondisi yang sama. Dengan pengujian hipotesa  $H_0$  diterima bila nilai  $P > \alpha$  (0,05) sedangkan  $H_0$  ditolak bila nilai  $P < \alpha$  (0,05).

2. Untuk menguji signifikan dua sample yang berpasangan pada kelompok perlakuan digunakan uji T-test related. Dengan pengujian hipotesa  $H_0$  diterima bila nilai  $P > \alpha(0,05)$  sedangkan  $H_0$  ditolak bila nilai  $P < \alpha(0,05)$ .
3. Untuk menguji signifikan dua sampel yang saling berpasangan pada kelompok kontrol digunakan uji T-test related. Dengan pengujian hipotesa  $H_0$  diterima bila nilai  $P > \alpha(0,05)$  sedangkan  $H_0$  ditolak bila nilai  $P < \alpha(0,05)$ .
4. Untuk menguji signifikan hipotesis komparatif dua sampel independent, atau mencari perbedaan pengaruh penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* yang diterapkan pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford*, maka uji statistiknya menggunakan uji T-test Independent. Dengan

pengujian hipotesa  $H_0$  diterima bila  $P > \alpha(0,05)$ , sedangkan  $H_0$  ditolak bila nilai  $P < \alpha(0,05)$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak yang berasal dari pasien rawat inap dengan kondisi paraplegia akibat *spinal cord injury* di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Jakarta Selatan pada periode Agustus 2008. Penentuan sampel diperoleh melalui pemeriksaan fisioterapi, dimana pasien dengan kondisi paraplegia akibat *spinal cord injury* pada masa *recovery* dengan klasifikasi atau level A, B dan C menurut *American Spinal Injury Association Impairment Scale*. Sebelum diberi perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran kecepatan transfer dari tidur ke duduk. Selanjutnya sampel diberikan program latihan sebanyak 18 kali dan kemudian dilakukan kembali pengukuran untuk mengetahui sejauh mana kemajuan program latihan terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk.

Sampel yang diambil secara acak dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol yang diberi tehnik latihan transfer dari tidur ke duduk sedangkan kelompok perlakuan diberikan tehnik latihan transfer dari tidur ke duduk dan latihan penguatan otot lengan metode *Oxford*.

Adapun data yang diambil dari rawat inap di Gedung Prof. Dr. Soelarto dan Poliklinik Fisioterapi RSUP Fatmawati Jakarta pada kondisi paraplegia yang dijadikan sampel penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, sebelum dan sesudah perlakuan

sampel	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Sebelum Perlakuan (Dalam Detik)	Sesudah Perlakuan (Dalam Detik)	Sebelum Perlakuan (Dalam Detik)	Sesudah Perlakuan (Dalam Detik)
1	26.67	15.87	24.20	18.17
2	25.41	16.62	25.15	18.26
3	26.53	18.51	27.18	20.31
4	25.61	16.63	23.45	17.19
5	25.56	16.12	24.58	18.38
6	24.78	15.25	26.39	20.08
7	25.94	15.34	22.41	16.26
8	28.77	17.18	28.66	20.01
mean	26.158	16.440	25.002	18.582
SD	1.218	1.065	1.664	1.459

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada hipotesis 1 atau kelompok perlakuan nilai mean sebelum perlakuan sebesar 26.158 dengan standar deviasi 1.218. Sedangkan sesudah perlakuan nilai mean menurun menjadi 16.440 dengan standar deviasi sebesar 1.065, dengan menggunakan

uji statistik T-test Related dengan nilai  $P = (2\text{-tailed}) 0.000 (P < \alpha = 0.05)$  yang menunjukkan kelompok perlakuan sesudah mengalami perubahan yang sangat signifikan dibanding kelompok perlakuan sebelum. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh latihan kekuatan

otot lengan metode *Oxford* pada latihan transfer dari tidur ke duduk sebelum dan sesudah terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*". Hal ini terjadi karena penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* pada intervensi terapi latihan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *Spinal Cord Injury* dapat mempercepat kecepatan transfer karena terjadi peningkatan koordinasi inter muscular dan intra muscular otot serta peningkatan jumlah dan ukuran serat otot. Selain itu, latihan kekuatan otot lengan juga memfasilitasi recruitment motor unit dan menggunakan pendekatan untuk mengurangi efek fatigue dengan cara pemberian latihan dengan beban ringan. Disamping, sampel telah mengetahui teknik transfer yang baik pada kondisi paraplegia akibat spinal cord injury dan mempunyai kemampuan dalam gerakan transfer tersebut.

Hipotesis 2 atau kelompok kontrol diperoleh diperoleh nilai mean pada sebelum perlakuan sebesar 25.002 dengan standar deviasi 1.664. Sedangkan pada sesudah perlakuan nilai mean menurun menjadi sebesar 18.582 dengan standar deviasi 1.459 dengan menggunakan uji statistik T-

test Related dengan nilai  $P = (2\text{-tailed})$  0.000 ( $P < \alpha = 0.05$ ) yang disimpulkan bahwa "Ada pengaruh pemberian latihan transfer dari tidur ke duduk sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*". Hal ini terjadi karena pasien atau sampel telah mengetahui teknik transfer yang baik pada kondisi paraplegia akibat spinal cord injury dan mempunyai peningkatan kemampuan dalam gerakan transfer tersebut.

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa baik kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terdapat peningkatan kecepatan transfer dari tidur ke duduk yang sangat signifikan. Untuk melihat perbedaan signifikansi hasil intervensi diantara kedua kelompok perlakuan, peneliti menggunakan uji *T-test Independent* didapat nilai dimana  $P=0.000$  dimana ( $P > \alpha = 0.05$ ), maka "Ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam pemberian latihan transfer dari tidur ke duduk dengan penambahan latihan kekuatan otot lengan metode *Oxford* terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*". Dimana terjadi

pengurangan efek fatigue, adanya fasilitasi recruitment motor unit, peningkatan koordinasi intermuscular dan intramuscular serta peningkatan jumlah dan ukuran sarabut otot yang sebelumnya pada latihan transfer pasien atau sampel mengetahui tehnik transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *spinal cord injury* dan mempunyai peningkatan kemampuan gerakan transfer tersebut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut : Ada pengaruh latihan

kekuatan otot lengan metode *Oxford* pada latihan transfer dari tidur ke duduk sebelum dan sesudah terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury*, Ada pengaruh latihan transfer dari tidur ke duduk sebelum dan sesudah perlakuan terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegi akibat *spinal cord injury* dan ada perbedaan pengaruh penambahan latihan kekuatan otot lengan dengan metode *Oxford* pada latihan transfer dari tidur ke duduk terhadap kecepatan transfer dari tidur ke duduk pada penderita paraplegia akibat *spinal cord injury*.

## Daftar Pustaka

- Elizabeth J. Corwin. 2000. *Patofisiologi*. Jakarta : penerbit EGC.
- Haycock, Bryan. *Advance Training Planning for Bodybuilders*. [www.timinvermont.com](http://www.timinvermont.com).2001, Tanggal akses : 20/03/08.
- Kisner, Carolyn and Lyn Allen Colby. *Therapeutic Exercise*
- McArdel, katch.1994. *Essential of exercise Physiology*. Philadelphia,.
- Ralph J, Morino. revised 2000. *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury ASIA*
- S, krusen.1984. *Handbook of physical medicine and Rehabilitation*
- \_\_\_\_\_. *Weight Training*. [www.muscle.com](http://www.muscle.com).2005, Tanggal akses: 20/03/08.